AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
der Allg. Universitätspoliklinik Basel.
(Vorsteher: Prof. ROB. BING)

Ueber Blutdruckuntersuchungen an Nervenkranken.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

LEJB SINUK
aus WILNO (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1929

AUS DEM NEUROLOGISCHEN AMBULATORIUM
der Allg. Universitätspoliklinik Basel.
(Vorsteher: Prof. ROB. BING)

Ueber Blutdruckuntersuchungen an Nervenkranken.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

LEJB SINUK

aus WILNO (Polen)

EDITIONS „ALSATIA" ST-LOUIS
1929

Von der medizinischen
Fakultät der Universität Basel genehmigt
auf Antrag von Professor Dr. R. Bing.

Tag der Promotion: 14 Dezember 1929.

Basel, den 17. Dezember 1929.

Prof. Dr. Brückner.
d. z. Dekan.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

DEM ANDENKEN MEINER LIEBEN
ELTERN IN DANKBARKEIT GEWIDMET.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546712_0148

Ueber Blutuntersuchungen an Nervenkranken.

Auf Anregung meines verehrten Lehrers, Herrn Professor Dr. Bing, hatte ich die Gelegenheit, in systematischer Weise Blutdruckmessungen an Patienten seiner Poliklinik vorzunehmen. Es lag uns nahe, genaue Untersuchungen an Patienten mit funktionellen und organischen Nervenleiden anzustellen und einen Vergleich zu ziehen zu den in der letzten Zeit erschienenen Arbeiten.

Als Instrument wurde der Braun'sche Apparat neuesten Modells gewählt, der den Vorzug vor den andern hat, dass erstens das Steigen des Quecksilbers kontinuierlich erfolgt, nicht stossweise, zweitens das Abfallen der Luft vermittelst des Mikroventils in jeder gewünschten Schnelligkeit erfolgen kann. Gegenüber denjenigen mit Federmanometer, die nach einiger Zeit, infolge Erschlaffung der Feder ungenau werden, besitzt der Apparat ein gleichbleibendes Quecksilbermanometer.

Die Messungen wurden in einem Dunkelzimmer vorgenommen, so dass die psychische Erregbarkeit möglichst herabgesetzt werden konnte.

Bevor wir zur direkten Betrachtung der Blutdruckwerte bei Nervenkranken übergehen, müssen wir uns die Frage stellen, welche Höhe für den Blutdruck als normal angesehen werden kann.

Die Versuche, die Bing seinerzeit mitgeteilt hat, können, weil dabei mit dem Gärtner'schen Apparat der Seitendruck im Arcus volaris gemessen wurde, als Vergleich mit den heute klinisch verwendeten Apparaten nicht herangezogen werden; die Werte (er fand in Uebereinstimmung mit Kraus und Geissböck, normale Grenzwerte von 80—120 mm einen Mittelwert von 95 mm Hg) sind wesentlich niedriger.

Aber auch die Meinungen der Autoren, die mit der Manchette am Oberarm operierten, gehen auseinander. So z. B. lassen manche, speziell die Franzosen, einen systolischen Blutdruck in mm. Hg. ausgedrückt 100, plus die Zahl der Lebensjahre beträgt, noch als normal gelten.

Horn meint die Grenzen des normalen Blutdruckes nicht zu weit zu schieben, wenn er Werte von 110—140 mm Hg. für den syst. Blutdruck bis zu 40 Jahren angibt, während er bei älteren Patienten noch bis zu 150 als normal gelten lässt. Er meint, die pathologische Erhöhung des Blutdruckes sei als diagnostischer Stützpunkt nur dann zu verwerten, wenn man den individuellen Schwankungen in weitestem Masse Rechnung trägt. Es sind nach seiner Meinung nur solche Werte als pathologisch zu betrachten, die wirklich nennenswerte Abweichungen zeigen. Seiffert und Müller legen die Grenzwerte bei Gesunden für den syst. Blutdruck zwischen 100 und 140 mm Hg. Raff findet bei Gesunden das Blutdruckmaximum zwischen 120 und 100 mm Hg., das diastolische Blutdruckmaximum zwischen 50 und 80 mm und Pulsdruckamplitude zwischen 50 und 30 mm Hg.

Die verschiedenen angegebenen Werte für den normalen Blutdruck werden erklärt durch die inneren und äusseren Einflüsse, denen der Blutdruck des einzelnen Menschen unterliegt. Die Höhe der Spannung ist auch von individuellen Momenten abhängig, sodass der für das eine Individuum erhobene Normalwert nicht auf ein anderes bezogen werden muss. Ausser diesen Schwankungen, welche die Aufstellung normaler Grenzwerte erschweren, kommt noch dem Lebensalter sowie der Anwendung verschiedener Apparate und Methoden eine ganz bedeutende Rolle zu. Wir konnten bei unseren Untersuchungen an Nervenkranken eine Kontrollmessung bei einer 44-jährigen Patientin mit der Diagnose Neurasthenie vornehmen. Die Messung wurde an beiden Händen gleichzeitig mit zwei verschiedenen Apparaten (dem Braun'schen und dem Sphygmotonometer von Jaquet) und nachheriger Umwechslung dieser vorgenommen. Dabei hat der eine Apparat (der Braun'sche) den Wert für den syst. Blutdruck 140 und der andere (Jaquet) von 180 mm ergeben. Daraus kann man sehen, welche Mitverantwortlichkeit bei Erhaltung verschiedener Resultate, den Messungen mit verschiedenen Apparaten zukommt. Bei diesen Fehlerquellen ist die Aufstellung absoluter Grundwerte nicht möglich, doch können bei Berücksichtigung dieser Umstände für die klinische Untersuchung brauchbare Werte erzielt werden.

Der normale Organismus reguliert Drucksteigerungen rasch und genügend durch seine physiologischen Einrichtungen. Ein längeres Bestehen hoher Spannung ist eine nicht normale Erscheinung und bedeutet einen Wegfall der physiologischen Regulierungsfähigkeit. Es ist ein klinisch wichtiges Zeichen, dass der Organismus in einen pathologischen Zustand geraten ist.

Schon seit langen Jahren ist es bekannt, dass Blutdruckanomalien nicht nur bei Herzleiden, Schrumpfniere, chron. Nephritis, Arteriosklerose und anderen organischen Erkrankungen vorkommen,

sondern auch bei Nervenkranken als wichtiges Symptom anzusehen und als Stützpunkt für die Diagnose verwertet werden können.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass Erkrankung und Reizung der Nerven oft auch die Vasomotoren und deren Zentrum beeinflusst.

Aus den Untersuchungen von Danilewsky, Bechterew, Mislawski u. a. ist es bekannt, dass es im Hirn Fasergebiete gibt, deren Reizung den Blutdruck steigert. Das ist insbesondere nachgewiesen von der motorischen Sphäre der Hirnrinde des Hundes, dem Streifenhügelkopf und der inneren Kapsel. Es ist anzunehmen, dass speziell Blutungen in diesen Abschnitten den Blutdruck steigern. Pal hat bedeutende nachträgliche Drucksteigerungen bei Blutungen im Hinterhauptlappen gesehen. Bing hat bei Patienten, die eine Gehirnhaemorrhagie durchmachten, abnorm hohen Blutdruck feststellen können, (150—165 mm Hg. in Ruhe) mit dem Gärtner'schen Apparat und weist darauf hin, auf diesen Umstand bei schwierigen Differentialdiagnosen, zwischen thrombotischer oder haemorrhagischer Erweichung zu achten.

Schwere Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere zerebrale Herderkrankungen, sind auch imstande, neben Veränderungen des Hirndrucks die Vasomotoren in Mitleidenschaft zu ziehen.

In der ersten Reihe wird der Schmerz für die vasomotorischen Störungen verantwortlich gemacht und ihm ein Einfluss auf Herz- und Gefässtätigkeit zugeschrieben.

Riegel hat eine wichtige Beziehung zwischen Schmerz und Gefässspannung aufgedeckt. Er hat darauf hingewiesen, dass bei der Bleikolik Schmerz und Gefässspannung nahezu parallel verlaufen: so z. B. besteht im Kolikanfalle stets ein erhöhter Blutdruck. Durch Herabsetzung der Spannung liess sich eine schmerzlindernde Wirkung erzielen. Borgen ist auch der Anschauung, dass Kolikschmerz und Gefässspannung in engen Beziehungen zu einander stehen. Im Gegensatz dazu kommt Pal bei seinen Untersuchungen, die sich auf Gefässzustände beziehen, die er unter der Bezeichnung « Gefässkrisen » zusammengefasst hat, zu ganz anderen Resultaten. Nach den Ausführungen Pals erscheint die Annahme, dass der Schmerzreiz Drucksteigerungen hervorruft, nicht richtig, weil es oft vorkommt, dass sogar heftige Schmerzreize nicht nur keine Drucksteigerung, sondern sogar Drucksenkung bewirken. Ausserdem ist unhaltbar jede Drucksteigerung, die mit Schmerz einhergeht, bedingungslos als die Folge des Schmerzes aufzufassen, da es gefässspastische Vorgänge gibt, die Schmerz erzeugen. In solchen Fällen lässt sich zeigen, dass die Beseitigung der Gefässspasmen auch den Schmerz aufhebt.

Es ist die allgemein vertretene Anschauung, dass der Schmerz und die durch ihn erzeugte Blutdrucksteigerung in einer bestimmten Relation zueinander stehen.

Bei Individuen mit normalem Blutdruck, steigt derselbe proportional der Stärke des Schmerzes (zahnärztliche Operation). So traten bei den Untersuchungen von Curschmann noch schmerzhaften Eingriffen Steigerungen des Blutdrucks von 8—10 mm ein. Bei nervösen vasomotorischen und kardial überregbaren Patienten könnte grössere Erhöhung des Blutdrucks bei schmerzhafter Einwirkung in Erscheinung treten. Die ziemlich verbreitete Anschauung geht dahin, dass der Blutdruck bei Neurosen im allgemeinen erhöht ist. (Bing, Horner, Schrumpf, Raff u. a.) Nach den Erfahrungen Bing's ist der Blutdruck namentlich bei vasomotorischen Neurosen erhöht. So ergaben die Blutdruckwerte, die er immer mi dem an und für sich niedrigere Werte ergebenden Gärtner'schen Tarometer bei 27 Patienten mit vasomotorischen Neurosen vorgenommen hat, folgendes: In 7 Fällen war der Blutdruck weniger als 100, 8 mal zwischen 100—115, 12 mal darüber. Die obere Grenze war 160 mm Hg. Bei Hysterischen, Neurasthenikern und Psychasthenikern ohne vaskuläre und kardiale Symptome, wurde der Blutdruck nahe der oberen Grenze der Norm gefunden.

Bei unseren 12 Patienten mit der Diagnose Neurasthenie, konnten wir folgendes konstatieren: in 5 Fällen war der Blutdruck zwischen 120 und 135. 5 mal zwischen 90 und 105, 1 mal 85 und 1 mal 75. Wir fanden also Werte, die in der Hälfte der Fälle etwa der Norm entsprachen. In der anderen Hälfte war die Norm überschritten im Sinne einer leichten Hypertension, und in 2 Fällen waren abnorme tiefe Werte.

Bei funktionellen Neurosen fanden auch in einzelnen Fällen Bing (60 und 75 mm Hg. nach Gärtner), Rumpf, Haskovec u. v. abnorm tiefe Blutdruckwerte. Haskovec beobachtete subnormale Werte häufiger bei asthenischen, hohe bei affektiven Formen. In solchen Fällen dürfte die Ursache der Hypotonie nicht die psychischen-nervöse Komponente, sondern eine allgemeine Erschöpfung und muskuläre Insuffizienz angenommen werden.

Da auch nicht selten bei funktionellen Neurosen die Sonnenbestrahlung zur Therapie angewendet wird, so ist bei solchen Kranken, die, wie aus dem oben Gesagten zu ersehen ist, häufig niedrigere Blutdruckwerte haben, das Sonnenlicht kontraindiziert. Man kann nach einigen Stunden auftretende Kollapse (Vasomotorenlähmung) beobachten.

Raff, der wie oben gesagt, die Werte des normalen Blutdruckes auffallend niedrig ansetzt, fand bei seinen Untersuchungen

an Patienten mit funktioneller Neurose ohne merkliche Einwirkung körperlicher oder seelischer Art, dauernd von einem Tage zum andern äusserst veränderliche Bludruckwerte. Er konnte die funktionellen Neurosen sofern differenzieren, ass bei Hysterie eine Labilität des systolischen und diastolischen Druckes vorwiegt, mit leichter Hypertension, bei Neurasthenie dagegen, ist die Neigung zur Hypertomie, welche nie unter 120 mm Hg. fällt. Der diastolische Druck zeigt völlig normales Verhalten.

Nach Bing ist die Variabilität von einem Tag zum andern in den meisten Fällen nich grösser als bei Gesunden, d. h. sie ist sehr gering. Nur in ganz vereinzelten Fällen hat er pathologische Differenzen gefunden, so war bei einem Patienten, ner nach Unfall Präcordialschmerz, Exophthalmus mit Graefe'schen Symptom, excessive Rötung des Gesichts und mässige Dermographie zeigte, der Blutdruck an einem Tage 90, (Gärtner) am nächsten 115, am übernächsten 100 mm Hg. (Gärtner).

Bei unseren Untersuchungen mit dem Braun'schen Apparat waren die Differenzen der Blutdruckwerte bei den Messungen in der Zeitspanne von einigen Tagen nicht wesentliche. Meist handelte es sich um solche von 5 mm Hg. Wo wesentliche Veränderungen zu konstatieren waren, handelte es sich um solche nach ein und derselben Richtung, d. h. es ergab eine regelmässige Abnahme des Druckes: so war bei einer 50-jährigen Patientin mit der Diagnose Blepharospasmus und Palatum fissum der Blutdruck am 4. IX. 185, am 7. IX. 150, 14. IX. 145, 2. X. 145. Bei einem zweiten 30-jährigen Patienten mit der Diagnose multiple Sklerose, war der Blutdruck am 4. IX. 130 mm Hg., am 7. IX. 125, 11. IX. 110, 18. IX. 100. Diesen Umstand glauben wir dem Erfolge der Therapie zuzuschreiben. (Brom-Skopolamin).

Trömmer hat systematisch Patienten mit peripheren und zentralen Nervenschädigungen tonometrisch untersucht. Von 32 Fällen (darunter 22 periphere Lähmungen, 4 Halsschüsse mit Markläsion, 3 hysterische Lähmungen, 3 Hirnerkrankungen) ergaben 14, etwa die Hälfe der organischen Erkrankungen abnorme Were für den Blutdruck auf der kranken Seite. In den Fällen von Lähmungen der Ulnaris, Radialis, Medianus zeigten sich Blutdruckherabsetzungen von 10 bis 30 mm Hg.

In zwei unserer Fälle von Nervenläsion fanden wir den Wert für den Blutdruck auf der unteren Grenze der Norm liegen. In einem Fall von Cruralislähmung nach Appendektomie bei einer 17-jährigen Patientin war der Druck auf der einen Seite 85 mm auf der andern 95 mm Hg. Im zweiten Fall von Trauma ulnae mit Medianusläsion war der Blutdruck 95 mm Hg.

In einem weiteren Fall, bei einem 38-jährigen Patienten mit Rückenschmerzen nach Unfall war der Blutdruck auf beiden Seiten wieder verschieden, indem links ein Wert von 90, rechts von 100 sich ergeben hat.

S a n d hat auch Verschiedenheit des Blutdrucks zwischen rechts und links bei einseitigen Affektionen, besonders bei Hemiplegie gesehen. Auch bei rein funktionellen Neurosen hat der Autor Blutdruckunterschiede zwischen beiden Seiten gesehen, und will solche Differenzen als diagnostisches Merkmal gegen die Simulation von funktionellen Neurosen verwenden.

Differenzen zwischen rechts und links bei funktionellen Neurosen, trotz Fehlens jeglicher subjektiver oder objektiver halbseitiger Symptome konnten wir nicht feststellen.

H o r n e r konnte Untersuchungen an 300 Unfall-Neurotikern vornehmen. Unter diesen wiesen 126 (42%) eine Erhöhung des systolischen Blutdrucks auf, während bei 165 (55%) normale, und nur bei 9 (3%) subnormale Werte für den Maximaldruck festzustellen waren. 91 Unfallneurotiker (30,3%) sämtlicher Fälle wiesen zweifellos rein nervös bedingte Steigerung des Blutdrucks.

Wenn man, wie schon oben erwähnt, die vom Autor angenommenen normalen Blutdruckwerte 110—140—150 mm Hg. für den systolischen Blutdruck ein wenig einengen wird, so wird die Zahl seiner Fälle mit arteriellen Blutdrucksteigerungen sich wesentlich vermehren.

B i n g hat sich die Frage vorgelegt, ob der Blutdruck bei Nervösen leichter reagiert auf Arbeit, psychische Faktoren, Lageveränderungen als bei Gesunden. Er konnte eine Frau beobachten, die an vasomotorischer Neurose litt, im liegen 120 mm Seitendruck im Arcus volaris hatte, im Sitzen 150 und nach Arbeit 155 mm Hg. A p e l t konnte einen Herren mit funktioneller Neurose untersuchen, der bei intaktem Herzen auf 10 Kniebeugen mit 12% Blutdrucksteigerung reagierte.

Auch psychisch stellte B i n g Steigerung fest: so konnte er bei einer Frau den Blutdruck um 25 mm zu Steigerung bringen, wenn das Gespräch auf ihre unglückliche Ehe gerichtet wurde.

Desgleichen kann man in einem unserer Fälle das Sinken des Blutdruckes nach 5 Minuten auf psychische Wirkung zurückführen: es handelte sich um eine 60-jährige Patientin, die an Hyperthyreosis und Depression litt, und bei der wir im Zustande der Aufregung 175 mm feststellten. Nach Abwarten von 5 Minuten, während welcher sie sich beruhigte, wurde die Messung wiederholt, und der Wert von 160 gefunden.

Glaus hat bei einer Kranken in Hypnose den Blutdruck von 200 auf 155 vorübergehend reduzieren können. Bei einer anderen durch Angstvorstellungen den Blutdruck von 100 auf 150 erhöhen können.

In solchen Fällen darf man sich in der Praxis nicht mit Einzelmessungen begnügen um eine pathologische dauernde Erhöhung des Blutdrucks anzunehmen, bis die Möglichkeit einer rein psychogenen Hypertonie mit Sicherheit ausgeschaltet wird. Diese psychogene Labilität lässt sich fast bei allen Individuen nachweisen, ist jedoh viel stärker bei nervösen, leicht emotiven Personen. Auch kommen noch zu dieser Gruppe die Arteriosklerophoben, din von Arzt zu Arzt laufen, weil sie fürchten, einen zu hohen Blutdruck zu haben, und bei flüchtigen Messungen solchen auch zeigen. Insbesondere spielen Angstvorstellungen häufig eine grosse Rolle, zumal wenn diese durch unvorsichtige Aeusserungen des Arztes genährt werden. Die seelische Seite der Hypertonie erfordert deshalb die grösste Aufmerksamkeit des Arztes, und die Bewusstseinseinstellung des kranken Menschen auf seinen Blutdruck ist aus subjektiven Gründen zu vermeiden.

An dieser Stelle möchten wir noch berichten, über einige Resultate der Messungen an sonstigen Fällen funktioneller und organischer Neurosen: in einem Fall von Akroparästhesie, bei einer 64-jährigen Patientin war der Blutdruck 150 mm Hg. Bei einer zweiten 38-jährigen Patientin mit dem gleichen Leiden, fanden wir den Wert von 110 mm Hg. (vielleicht darf man diesen Umstand dem Unterschied im Alter zuschreiben). In einem Fall von Erythromelie bei einer 55-jährigen Patientin war der Blutdruck 145 mm Hg.

Bei der Epilepsie konnten wir den Blutdruck nicht konstant nach bestimmter Richtung hin verändert finden, jedoch bestand die Neigung zur Hypertension. Bei unseren 5 Fällen von Epilepsie war der Blutdruck einmal 185, in drei Fällen zwischen 115 und 125, und in einem Fall 110. Die Mitteilungen über den Blutdruck im epileptischen Anfall weisen gewisse Uebereinstimmung in dem Sinne auf, dass während des konvulsiven Anfalls der Blutdruck hoch ist, einige Zeit anhält, und nach Beendigung des Anfalls Drucksenkung besteht, welche nach einer gewissen Zeit wieder aufhört, sodass der Blutdruck zur Norm zurückkehrt. (Pilcz, Kornfeld).

Unter dem Material unserer Messungen befanden sich noch 5 Fälle von multipler Sklerose. Das Resultat der Messungen in diesen Fällen ergab eine Neigung zur Hypotonie. In drei Fällen war der Blutdruck zwischen 80—90, ein mal 110, und ein mal 130. In dem letzten Fall ist der Blutdruck im Verlaufe von 2 Wochen von 130 auf 100 gesunken.

Die Allgemeinsymptome nervöser Natur, die man bei weiblicher klimakterischer Hypertonie findet, trifft man häufig auch bei Männern an. Dieser Umstand hat zu der Auffassung der essentiellen Hypertonie als einer Neurose auf Grundlage innersekretorischer Ausfallphänomene geführt (vegetative Neurose). Bezeichnend für diese Form der Hypertonie ist die Labilität des Blutdrucks, die auf neurogener Basis entstanden sein muss. Auf Störung des vegetativen Nervensystems deutet die Herabsetzung der Kohlenhydrattoleranz, welche die essentielle Hypertonie begleitet. Der Umsatz von Kohlenhydraten ist mit dem Vagus-Sympathicus-Mechanismus immer verbunden.

Die meisten Autoren sind sich darin einig, dass die Steigerung des Blutdruckes meist den systolischen Druck betreffen, während der diastolische sich nicht wesentlich verändert, ausser in Fällen von Arteriosklrose, wo derselbe im gleichen Sinne wie der systolische sich mitbewegt. Wo hoher Blutruck bestand, konnte häufig ein Parallelismus wahrgenommen werden, zwischen dem Schwinden der krankhaften Erscheinungen und dem dauernden Sinken des Blutdruckes. In solchen Fällen tritt die praktische Bedeutung der Messungen klar zutage.

Als objektives Zeichen für die Diagnose von nervösen Erscheinungen konnten die Arbeiten von Sternberg, und Schmidt folgendes feststellen: die genannten Autoren liessen ihre Kranken nach der ersten Blutdruckmessung im Zimmer herumgehen und einen Weg von 20 m machen, wonach die zweite Messung erfolgte. Dabei ergab der Blutdruck bei Gesunden eine eine Steigerung bei dieser Arbeitsleistung von 15 mm Hg. (nach Riva - Rocci), bei Neurasthenikern und anderen organischen Kranken (Herz- und Gefässkranken) ergaben sich beträchtlich höhere Werte, und zwar solche von 30—40 mm Zunahme.

Sehr wichtig von diagnostischer und therapeutischer Seite ist bei bestehendem erhöhtem Blutdruck die Unterscheidung, ob er funktionell oder organisch bedingt ist. Hier mag auf das Verfahren hingewiesen werden, das im Sanatorium für innere und Nervenkrankheiten Schloss Hornegg a. Neckar, zuerst eingeführt wurde. (Roemheld, Denssing). Diese Methode beruht darauf, das psychische Moment möglichst auszuschalten und alle Faktoren zu beseitigen, die erhöhend auf den Blutdruck einwirken können. Das wird erreicht durch Messung des Tonus morgens im Bette, und bei nüchternem Magen des Patienten. Unter solchen Umständen hat man mit einem Patienten zu tun, der von den körperlichen und psychischen Erregungen des Tages verschont ist, auch ist die mechanische Wirkung des gefüllten Magens auf das Herz, sowie die Verdauungsarbeit ausgeschaltet. Es finden sich häufig grosse Differenzen zwischen der Messung des Tonus bei der ersten Unter-

suchung und später im Bette im nüchternen Zustande. In vielen solchen Fällen ergibt sich ein Sinken des Blutdrucks von 30—40 mm Hg. Die Grösse der Differenz gibt einen Masstab für den Einfluss der funktionellen Momente, die an der Hypertension beteiligt sind. In den Fällen, wo der Blutdruck bei den Messungen morgens in nüchternem Zustand erhöht bleibt, kann man die Hypertonie als organisch betrachten.

Die funktionelle Hypertonie kann meistens durch physikalische Heilmethoden zum raschen Abfall gebracht werden, während die organisch fixierten Blutdrucksteigerungen nur wenig langsam beeinflusst werden können. (Roemheld). So kann man mittelst Valylpräparaten und milder Hydrotherapie den Blutdruck um 10—20% herabsetzen. Auch durch Sonnenbestrahlung erzielt man eine Herabsetzung der Werte um 9%.

Dauernde Blutdruckerhöhung, sowie nach geringfügigen Anstrengungen stärker hervortretende Labilität des Blutdruckes, ist für die Beurteilung der Arbeits- und Erwerbsfähigkeit von grosser Bedeutung. Solche Kranke bedürfen einer gewissen Schonung.

Zusammenfassung.

Die Verschiedenheit der von den Autoren angegebenen Werte für den normalen Blutdruck werden erklärt durch die vielen Einflüsse, denen der Blutdruck des Menschen unterliegt, ausserdem fällt hauptsächlich der Anwendung verschiedener Apparate eine grosse Rolle zu.

Bei unseren Untersuchungen an Nervenkranken sind wir zu folgenden Schlussfolgerungen gekommen:

Bei funktionellen Neurosen ist der Blutdruck wenig abweichend von der Norm im Sinne einer leichten Hypertension. In vereinzelten Fällen ist der Blutdruck abnorm tief.

Bei Neurosen vasomotorischen Charakters ist der Blutdruck im allgemeinen hoch.

Die Variabilität des Blutdrucks bei den Messungen an verschiedenen Tagen ist gering. Wo eine solche in höherem Masse besteht, erfolgt die Veränderung stets nach einer Richtung hin, d. h. es kommt zu fortschreitender Senkung des Blutdrucks. Dieser Umstand ist wohl dem Erfolge der unterdessen durchgeführten Therapie zuzuschreiben.

Bei peripheren Nervenschädigungen ist der Blutdruck oft herabgesetzt.

In Fällen von einseitiger Schädigung besteht manchmal Verschiedenheit der Blutdruckwerte auf beiden Seiten.

Bei der Epilepsie konnten wir den Blutdruck nicht konstant nach einer bestimmten Richtung hin verändert finden, jedoch bestand die Neigung der Hypertonie.

Das Resultat der Messungen bei multipler Sklerose ergab in unseren Fällen abnorme Werte, indem der Blutdruck tief war.

Zum Schluss der Arbeit möchte ich nicht versäumen, Herrn Professor Dr. Bing für seine weitgehende Unterstützung und Förderung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

LITERATUR

1. **Bing:** Blutdruckuntersuchungen an Nervenkranken. Berlin kl. W. Schr. 1906, 36.
2. **Horn:** Die diagnostische Bedeutung des Blutdrucks bei Unfallneurosen. Deutsche med. Wochenschr. 1916 Nr. 24 und 25.
3. **Haskovec:** Ueber den Blutdruck bei einigen Nerven- und Geisteskranken. Wien, med. Wochenschr. 1905 Nr. 11—17.
4. **Glauss:** Blutdruckmessung als psychisches Trauma. Münchner med. Wochensch. 1923 Nr. 23.
5. **Frey:** Die Hypertension als Reflexvorgang. Berlin, kl. Wochenschr. Jahrg. 58, Nr. 40.
6. **Curschmann:** Ueber die Wirkung des Schmerzreizes auf den Blutdruck. Münch. med. Wochenschr. 1926 Nr. 31.
7. **Kylin:** Ueber die essentielle Hypertonie als Teilsymptom einer funktionellen Krankheit. Kl. Wochenschr. 1923 Nr. 45.
8. **Martini und Graf:** Ueber die Wirkung schmerzhafter Eingriffe auf den Blutdruck bei Gesunden, Nervösen und bei Hypertonikern. Münch. med. Wochenschr. 1926 Nr. 26.
9. **Pal:** Ueber einige Beziehungen zwischen Kreislauferscheinungen und Nervenkrankheiten. Wien, kl. Wochenschr. 1919 Nr. 42.
10. **Pilcz:** Ueber einige Ergebnisse von Blutdruckmessungen bei Geisteskrankheiten. Wien, kl. Wochenschr. 1900 Nr. 12.
11. **Raff:** Blutdruck bei funkt. Neurosen u. Alkoh. Deutsches Archiv für klin. med. CXII H. 3 und 4.
12. **Rœmheld:** Zur Unterscheidung funktioneller und organischer Hypertonie. Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 3.
13. **Sand:** Les anomalies de la tension sanguine comme signe objects des nervoses. Congrès intern. de médecine légale, Bruxelles 4 à 10 août 1910.
14. **Stursberg und Schmidt:** Ueber Blutdruckmessung nach Körperarbeit und ihre Bedeutung für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit. Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 4.
15. **Trömmer:** Tonometrie, Sphygmographie. Aus den Gesellschaften. Sitzung vom 5. Oktober 1915.